

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-297435

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)12月27日

A 47 L 15/44  
D 06 F 39/02

Z 8812-3B  
7633-3B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 食洗機

⑮ 特 願 平2-101899

⑯ 出 願 平2(1990)4月17日

⑰ 発 明 者 金 子 成 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内  
⑱ 出 願 人 船井電機株式会社 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

明 細 書

1. 発明の名称

食 洗 機

2. 特許請求の範囲

洗剤収納箱の蓋部材に、洗浄適温への到達により該蓋部材を開状態へもたらす形状記憶合金を連結したことを特徴とする食洗機。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明は自動的に洗浄水を噴出すると共に洗剤を投入して食器を洗浄する食洗機に関する。

【従来の技術】

上記の食洗機における洗剤投入装置は、食器の収納庫の内側に小容積の箱を設け、この洗剤収納箱内に予め適量の洗剤を収納しておき、この洗剤収納箱の蓋部材に連結したソレノイド等の駆動装置を電子制御装置により適正なタイミングで発進させ、蓋部材を開放させて箱内の洗剤を食器収納庫内へ投入するようになっている。

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記蓋部材の駆動装置は完全防水型としなければならないので食器洗浄庫内で露出する上に腐蝕につき、少しでも防水性が低かったり、長期使用の後に防水性能が低下すると、故障、誤作動を起こしやすいという欠点があった。

この発明は上記欠点を解消しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

この発明は上記洗剤収納箱の蓋部材に、洗浄適温への到達により該蓋部材を開状態へもたらす形状記憶合金を連結することを提案するものである。

【実施例】

第3図にこの発明に係わる食洗機の全体斜視図を示す。

この食洗機(1)は内部に食器を収納しうる洗浄室(2)を形成した箱型本体(3)と、前面で開閉するドア(4)とからなり、洗浄室(2)内に、多数の食器をかごに積載した状態で収納するようになっている。

そして、洗浄室(2)の下部には垂直軸のまわ

りて旋回する温水の噴出羽根(5)が設けてあり、ドア蓋(4)を開じた後、所定の洗浄行程のスイッチを入れるとこの噴出羽根(5)が温水(6)の噴出力の反力によって、旋回を開始し、温水が洗浄室(2)内の食器に満遍なく噴きかけられる。

この実施例の場合には上記ドア蓋(4)の内側上部に洗剤の収納箱(7)を設けてあり、この収納箱(7)の蓋が上記温水による所定温度への加熱によって自動的に開くようになっている。

以下、第1、2図に基いて洗剤収納箱(7)につき詳細に説明する。

この例の洗剤収納箱(7)はドア蓋(4)に固定した直方体の洗剤容器(8)と、この容器(8)の開口に密に接触した、軸(9)まわりで旋回自在な蓋部材(10)と、この蓋部材(10)の開放を係止する係止装置(11)とからなる。

上記軸(9)のまわりにはつるまきばね(12)が巻着してあり、常時蓋部材(10)を開放方向へ付勢している。

また、蓋部材(10)の裏面には収納箱(8)

の密閉性を向上させるために、ゴム等のパッキン材(13)が貼着してある。

係止装置(11)は、上記のようにして常時間方向へ付勢された蓋部材(10)の自由端から突出した突起(14)と、この突起(14)に引掛かりうるフック(15)とからなり、フック(15)は支軸(16)まわりで回転自在となしてあると共に、該フック(15)と一体のレバー部(15a)とドア蓋(4)との間に形状記憶合金製のばね(17)を張設してある。

なお、フック(15)の返り部と突起(14)のフック(15)に引掛る面は、蓋部材(10)の開放方向への旋回力によっても当該引掛かりが自然には外れない程度の斜面が形成してある。

また、上記形状記憶合金製のばね(17)は常温(セ氏35度以下)ではフック(15)を第2図の巻掛位置に保ちうる長さを有するが、セ氏50度前後の変態開始温度に達すると、縮小し、フック(15)を第2図の傾斜位置にもたらし長さに設定してある。

例えば、セ氏50度前後で変態開始するIn-Cd合金をもちいる。

したがって、この食洗機(1)を使用する際にはフック(15)を手動により外し、洗剤容器(8)内に粉または液状の洗剤を入れ、次に手動により蓋部材(10)を旋回して開けてフック(15)を突起(14)に引掛ける。

この際、ドア蓋(4)が略水平位置まで倒されていることから、洗剤容器(8)も第2図示のように水平となっているので、特に液体の洗剤をこぼすことなく洗剤容器(8)内に注入でき、蓋部材(10)を開めた後はパッキン材(13)の密閉作用により洗剤が漏れ出ることがない。

そして、上記のようにしてセットが終了した後、ドア蓋(4)を開じて、所定の洗浄行程をスタートさせると、前述の通り温水が洗浄室(2)内に噴出するので室内の温度が上がり、あるいは温水が直接ばね(17)にかかることにより、ばね(17)が縮小してフック(15)が外れ、洗剤容器(8)の開口が開放されて中の洗剤が放出さ

れる。

仮に、温水の温度が所定温度まで加熱されていなかった場合にはばね(17)は縮小せず、洗剤も放出されない。

なお、上記実施例では、蓋部材(10)をつるまきばね(12)で常時開放方向へ付勢しておき、この蓋部材(10)の係止装置(11)に形状記憶合金製のばね(17)を用いていたが、第4図のように、直接蓋部材(10)に形状記憶合金を連結するようにしてもよい。

すなわち、スライド式の蓋部材(10)の一端にばね状の形状記憶合金(18)を連結するようにしてもよい。この場合は、形状記憶合金(18)の一端のドア蓋(4)への係止(19)を一旦手動で外しておいてから蓋部材(10)を横に引いて洗剤容器(8)内へ洗剤を入れ、その後蓋部材(10)を開けてから上記係止端(19)をドア蓋(4)の係止片(20)に引掛けるようにする。

したがって、この場合には形状記憶合金(18)

の縮小量はスライド式の蓋部材(10)のスライド幅とほぼ同一とすることが好ましい。

【発明の効果】

以上の説明で明かなように、この発明に従えば、電子制御機器に接続したソレノイド等の特別な駆動装置が省略できるので、食器洗浄室内のスペースが広く活用でき、しかも故障のおそれが皆無である。

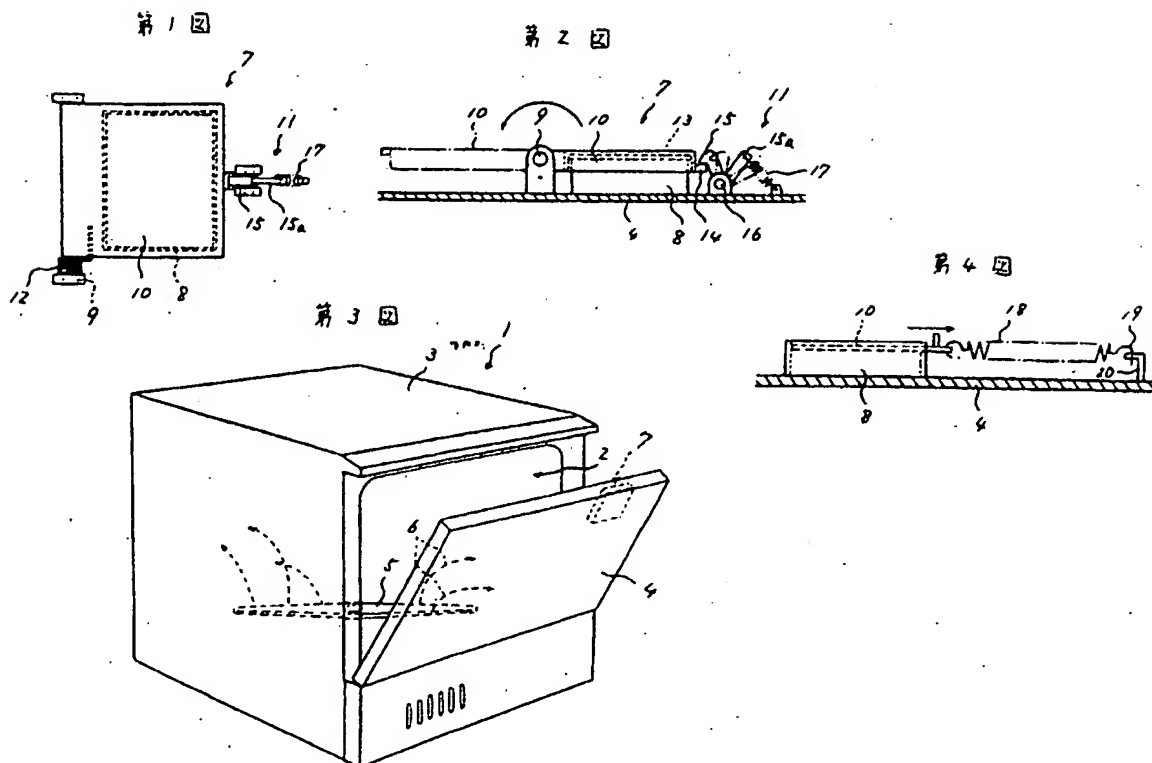
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明に係わる食洗機における洗剤収納箱の平面図、第2図は同断面図、第3図は食洗機の全体斜視図、第4図は洗剤収納箱の他の例を示す側面図である。

- (1)・・・食洗機、(7)・・・洗剤収納箱、  
(8)・・・洗剤容器、(10)・・・蓋部材、  
(12)・・・停止位置、(15)・・・フック、  
(17)(18)・・・形状記憶合金。

特許出願人

船井電機株式会社



PAT-NO: JP403297435A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03297435 A  
TITLE: DISH WASHER  
PUBN-DATE: December 27, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
KANEKO, SHIGERU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
FUNAI ELECTRIC CO LTD N/A

APPL-NO: JP02101899  
APPL-DATE: April 17, 1990

INT-CL (IPC): A47L015/44 , D06F039/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To omit a special driving device so as to widely use the space in the interior of a dish washer by connecting a shape memory alloy to the lid member which causes a lid member of a detergent storing box to open when it reaches the suitable temperature for washing.

CONSTITUTION: A detergent storing box 7 comprises a rectangular parallelo- piped detergent container 8 fixed to a door lid 4, a lid member 10 which is in close contact with an opening of the container and capable of freely turning around a shaft 9, and a locking device 11 for locking such opening. A helical spring 12 is mounted around the shaft 9, whereby the lid member 10 is always energized in the opening direction. The locking device 11 comprises a projection 14 projected from the free end of the lid member 10 and a hook 15, wherein the hook 15 is capable of freely turning around a supporting shaft 16 and a spring 17 made of a shape memory alloy is stretched between a lever portion 15a integral with the hook 15 and the door lid 14. The shape memory alloy spring 17 is set to such a length that the hook 15 can be held at a solid line position when the ordinary temperature is less than 35°C, when it reaches the transformation start temperature about 50°C, it contracts to bring the hook 15 to the chain line position.

COPYRIGHT: (C)1991, JPO&Japio